S-0
©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at
NOV 20 1957
UNIVERSITY

Opuscula Zoologica
Herausgegeben von der Zoologischen Staatssammlung in München

Nr 10 1. Oktober 1957

Die Parasiten von Spilococcus nanae Schmutterer in Süd-Bayern

Von Ch. Ferrière

Im Laufe seiner Untersuchungen über die Insekten-Fauna der Zwergbirke, *Betula nana* L., in den Hochmooren der südbayerischen und österreichischen Alpengebiete, entdeckte Herr F. Bachmaier eine neue Schildlausart unter den alten Knospenschuppen der Kurztriebe verborgen. Diese Schildlaus, eine Pseudococcine, wurde durch Herrn Dr. H. Schmutterer als *Spilococcus nanae* beschrieben.

Durch Züchtungen und Fang auf den Birken, erhielt Herr Bachmaier sechs verschiedene Parasiten der Schildlaus, fünf Chalcididen und eine Proctotrupide, darunter zwei neue und vier meistens noch wenig bekannte Arten. Das Studium dieser parasitischen Hymenopteren wurde mir freundlicherweise übergeben und die Arten sind hier näher beschrieben.

Das gesamte Material kommt vom Schwarzlaichmoor, ein 750 m hoch gelegenes Naturschutzgebiet, in der Nähe von Schongau (Lech), wo die Zwergbirke ihren bedeutendsten Standort in Deutschland hat. Die erhaltenen Parasiten sind:

Fam. *Encyrtidae.*	*Leptomastix brevipennis* sp. nov.
	Leptomastidea bifasciata Mayr
	Tetracnemus spilococci sp. nov.
Fam. *Thysanidae.*	*Signiphorina subaenea* Förster
Fam. *Aphelinidae.*	*Marietta picta* André
Fam. *Platygasteridae.*	*Allotropa mecrida* Walker.

Alle sind endophag und leben solitär in den Weibchen von *Spilococcus nanae*. *Signiphorina* und *Marietta* sind Hyperparasiten auf den Encyrtiden, wahrscheinlich besonders auf *Leptomastix*.

Fam. Encyrtidae.

1. Leptomastix brevipennis sp. nov.

♀ Körper schwarz, Tegulae und Praepectus weiß, die Tegulae mit einem schwarzem Fleck an der Spitze. Fühler schwarz, Clava mehr oder weniger weißlich. Beine gelblich, vordere Coxae weiß, Mittel- und Hintercoxen schwarz, die hintere Hälfte der Hinterschenkel und die Spitze der Hinterschienen braun.

Kopf vorn gerundet, Fronto-Vertex fein und dicht punktiert, Ocellen sehr klein, ein niederes Dreieck bildend, die hinteren Ocellen weiter von einander entfernt als von den Augenrändern. Wangen kurz, glatt, wenig länger als die Hälfte der Augenbreite; Schläfen glatt, oben sehr eng, unten breiter werdend; Fühlergruben kurz und wenig tief. Fühler am Mundrand inseriert; Scapus lang und dünn; Pedicellus etwas mehr als zweimal länger als breit; Funiculus-Glieder unter sich ungefähr

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gleich lang, das erste Glied enger und wenig kürzer als der Pedicellus, die folgenden breiter werdend, so daß die ersten 2½ bis 3mal länger als breit sind, und das sechste Glied kaum 2mal länger als breit ist; Clava breiter, länglich, etwas länger als die zwei vorhergehenden Glieder zusammen. Thorax hinten breiter werdend, Propodeum am Hinterrand rundlich ausgeschnitten, Mesopleuren über die Seiten der Hinterleib-

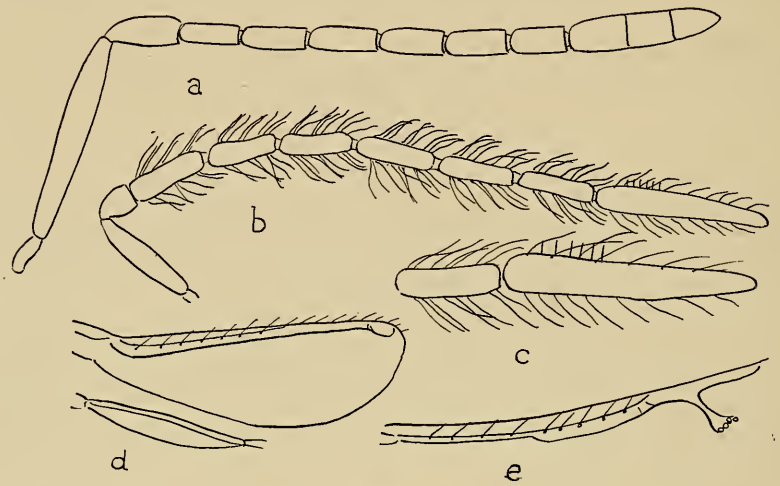

Fig. 1

Leptomastix brevicornis sp. n. a) Fühler ♀; b) Fühler ♂; c) Clava ♂ mehr vergrößert; d) Vorder- und Hinterflügel ♀; e) Flügelnervatur ♂.

basis vorstehend. Pronotum kurz, nicht gerandet; Mesonotum ungefähr zweimal breiter als lang, glänzend, sehr fein chagriniert, mit kurzen, weißen Ciliae; Scutellum und Axillen mit einer feinen und dichten Reticulation, matt; Mesopleuren fein chagriniert, besonders hinten. Vorderflügel kurz, eng, die Basis des Abdomens erreichend; Submarginalis und Marginalis eine fast gerade Linie bildend, welche fast bis zur Spitze reicht und eine Reihe kurzer Haare trägt. Flügelfläche in der Mitte leicht verdunkelt, mit kurzen Haaren bedeckt. Hinterflügel kürzer und enger, mit einer Marginalis, die mit zwei Haaren endet. Beine schlank, der Sporn der Mittelschienen so lang wie der Metatarsus. Hinterleib lang dreieckig, die Basis enger als der Thorax; die Sensil-Platten nahe der Basis gelegen, jede mit drei langen Haaren. Legeröhre nicht hervorragend.

♂. Wie das Weibchen, aber der Kopf weniger gewölbt, die Augen kleiner, Scutellum feiner punktiert-retikuliert, der Hinterleib kürzer. Fühler in der Gesicht-Mitte eingefügt; Scapus kurz und dünn, Pedicellus dreieckig, nicht oder wenig länger als breit, die Glieder des Flagellums lang, ungefähr dreimal länger als breit, in der Mitte etwas verengt, auf jedem Glied mit zwei Verticillen langer Haare, welche länger als die Glieder selbst sind; Clava nicht geteilt, nicht breiter als der Funiculus, an der Spitze verengt, so lang wie die zwei vorhergehenden Glieder zusammen; nahe der Basis der Clava befindet sich eine Reihe von sechs dünnen Sinneshaaren, kürzer als die anderen Haare. Flügel normal, hyalin, Marginalis so lang wie breit, Postmarginalis etwas länger als die Stigmalis.

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

MAY 20 1957
HARVARD UNIVERSITY

Länge: ♀ 1—1,2 mm; ♂ 0,8—0,9 mm.
Mehrere Exemplare August - September 1956.
Typus in der Zoologischen Statssammlung München, Paratypen ebenda und im Museum Genf.

Diese Art weicht von allen anderen europäischen Leptomastix-Arten ab, durch die schwarze Färbung des Körpers, wo nur die Tegulae, die Praepecti und die vorderen Coxae weiß sind und durch die kurzen Flügel. Auf den ersten Blick erinnert sie an eine *Ericydnus*-Art, aber die Länge der Fühler, die Form des Hinterleibs, das Fehlen einer Lamelle am Scutellum und einige andere Charactere bringen diese Art in die Nähe von *Leptomastix*. Durch die Länge des ersten Funiculus-Gliedes, welches nicht länger als der Pedicellus ist, nähert sich diese Art auch der Gattung *Leptomastidea;* aber der Fronto-vertex ist enger, mit den lateralen Ocellen näher den Augenrändern, und die Männchen tragen auf der Clava kleine Sinnes-Haare, welche wir auch bei *Leptomastix histrio* Mayr gefunden haben, nur sind sie hier dünn und an der Spitze nicht verdickt. Am besten glauben wir diese Art bei *Leptomastix* zu lassen.

2. **Leptomastidea bifasciata** Mayr.

Die Art ist durch den gelblichen Kopf, den roten Thorax, schwarzes Propodeum und ebensolchen Hinterleib, die hellen 3. bis 5. Funiculus-Glieder und die zwei schrägen dunklen Streifen auf den Vorderflügeln leicht erkennbar. Mayr (1875) hat eine Beschreibung dieser Art unter den Namen von *Blastothrix bifasciata* gegeben und wir haben (Ferrière 1955) die Beschreibung vervollständigt, nach einem Weibchen aus *Pseudococcus vovae* auf *Juniperus*, von Dr. Schmutterer in Berchtesgaden gezüchtet. Die Weibchen aus *Spilococcus nanae* haben das Mesonotum und das Scutellum mehr lebhaft rot und die Beine heller, die Unterseiten der Schenkel und die Basis der Schienen weißlich; der Hinterleib ist auch zum Teil weißlich auf der Unterseite und oben in der Mitte; das dritte Funiculus-Glied kann weiß sein, wie die folgenden, oder schwarz wie die zwei ersten, das sechste Glied ist mehr oder weniger braun; die Mesopleuren sind braun, rötlich an der Basis und nicht gelb. Diese kleinen Färbungsunterschiede haben, glauben wir, keinen taxonomischen Wert.

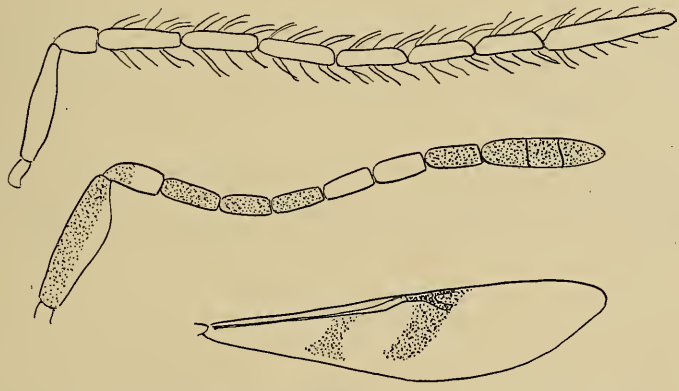

Fig. 2.
Leptomastidea bifasciata Mayr. Fühler ♂ (oben), Fühler ♀ und Flügel.

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mercet (1924) hat die Art in die Gattung *Leptomastidea* gestellt und gibt an, ein Männchen gesehen zu haben, aber er beschreibt es nicht, und wir geben hier eine kurze Beschreibung des Männchens:

♂ Kopf gelb, leicht braun zwischen den Ocellen; Thorax und Abdomen schwarz, Mesopleuren bräunlich-gelb. Fühler braun, nur die Spitze des Scapus und die apicale Hälfte des Pedicellus gelb. Beine gelb, Schenkel mit braunen Linien, Mittel- und Hintercoxae und die Hinterschienen braun. Flügel auch mit zwei dunklen schrägen Streifen, aber diese sind enger als bei den Weibchen. Vertex fein und dicht punktiert; Augen kurz oval, Ocellen ein niedriges Dreieck bildend, die hinteren Ocellen so weit von einander getrennt als von den Augenrändern. Fühler in gleicher Höhe als die Augenbasis inseriert, so lang wie der Körper; Scapus schlank, so lang wie Pedicellus und erstes Funiculus-Glied zusammen; Pedicellus wenig länger als breit; alle Funiculus-Glieder unter sich schlank, so lang wie Pedicellus und erstes Funiculus-Glied zusammen; gleich lang, ungefähr viermal länger als breit, die letzten etwas breiter; Ciliae auf jedem Glied sehr lang, in drei Verticillen geordnet; Clava nicht breiter und so lang wie die zwei vorhergehenden Glieder zusammen. Mesonotum und Scutellum fein runzlich; Propodeum in der Mitte sehr eng, an den Seiten verbreitert. Flügel lang und eng, aber an der Spitze mehr abgerundet als bei den Weibchen. Beine schlank, Sporn der Mittelschienen etwas kürzer als der Metatarsus. Hinterleib oval, so lang wie der Thorax. Länge: 0,7 mm.

Drei Weibchen und ein Männchen sind im Juli und August 1956 aus *Spilococcus nanae* gezüchtet worden.

3. **Tetracnemus spilococci** sp. nov.

♀ Kopf dunkel mit grünlichem Glanz, hinten am Vertex mehr violett. Mesonotum bläulich-grün, Scutellum violett, Propodeum und Mesopleuren schwarz. Fühler schwarz mit metallischem Glanz, nur die Spitze des Pedicellus hell. Vorder- und Mittelbeine, auch mit den Coxen, ganz hell; Schienen etwas dunkler gelb; Hinterbeine mit Coxae und Schenkel dunkel grün, Trochanteren, Schienen und Tarsen gelb. Flügel hyalin.

Augen rund und groß; Wangen glatt, so lang wie die Breite der Augen. Fronto-vertex ungefähr zweimal breiter als lang, fast glatt, nur das Stemmaticum fein runzelig. Hintere Ocellen zweimal weiter von einander entfernt als von den Augenrändern. Fühler über den Clypeus inseriert; Scapus lang und dünn; Pedicellus zwei und einhalbmal länger als breit; erstes Funiculus-Glied enger als der Pedicellus und kaum kürzer, die folgenden Glieder kürzer als das erste, unter sich gleich lang und gleichmäßig breiter werdend, nur das fünfte Glied etwas länger und breiter; Clava mit drei Glieder, breiter als der Funiculus und etwas länger als die drei vorhergehenden Glieder zusammen. Mesonotum fein retikuliert, glänzend; Scutellum mit schwächerer und mehr länglicher Retikulation. Propodeum glatt, sehr kurz in der Mitte, breit und eckig an den Seiten. Flügel groß und lang; Marginalis kaum länger als breit und etwas kürzer als die Sigmalis. Schenkel etwas verbreitet; Sporn der Mittelschienen wenig kürzer als der Metatarsus. Abdomen von den Seiten komprimiert, ungefähr so lang wie der Thorax; Hypopygium etwas vorragend, den Stachel versteckend.

♂ Dunkel grün, Scutellum schwarz, mehr oder weniger violett; Hinterleib dunkel, grün an der Basis. Fühler braun, Scapus oben schwarz. Beine gelblich-weiß, Vorder- und Hinterschienen und die Tarsen bräunlich, Coxae und Hinterschenkel schwarz, Fronto-vertex breit, Ocellen ein sehr niedriges Dreieck bildend, die hinteren Ocellen unter sich zwei bis dreimal weiter entfernt als von dem Augenrand. Fühler mit dem Sca-

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

pus kürzer und breiter als bei den Weibchen, Pedicellus anderthalbmal länger als breit, die zwei ersten Funiculus-Glieder kürzer als der Pedicellus, das dritte Glied so lang wie der Pedicellus, das vierte wenig länger als das dritte, das fünfte fast zweimal länger als das dritte; Clava nicht geteilt, länger als das vorhergehende Glied. Die Äste der ersten und vierten Glieder relativ kurz, wenig länger als der Scapus, Äste der zweiten und dritten Glieder etwas länger, jeder Ast mit langen Haaren, besonders lang und gebogen an der Spitze. Hinterleib kürzer und enger als der Thorax.

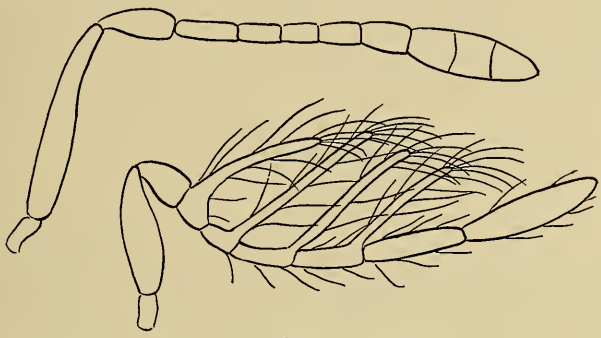

Fig. 3.
Tetracnemus spilococci sp. nov. Fühler ♀ (oben) und Fühler ♂.

Länge ♀♂: 0,8—0,9 mm.

2 ♀♀ und 6 ♂♂ aus *Spilococcus nanae*, geschlüpft zwischen 17. Juli und 18. August 1956.

Typus in der Zoologischen Staatssammlung München, Paratypen ebenda und im Museum Genf.

Diese Art ist mit *Tetracnemus diversicornis* Westwood nahe verwandt, dessen Weibchen wir 1955 beschrieben haben. Sie unterscheidet sich besonders durch folgende Merkmale:

T. diversicornis. Fühler hell-braun, untere Hälfte des Scapus, Pedicellus und Basis des ersten Flagellumgliedes weiß. Beine ganz gelb, nur ein brauner Fleck auf der Hinterhälfte der Hinterschenkel. Beim Männchen ist die untere Hälfte des Scapus weiß und die Beine ganz weiß, nur die Hinterschenkel braun. Hintere Ocellen viermal weiter von einander entfernt als vom Augenrand.

T. spilococci. Fühler dunkel mit Metallglanz, nur die Spitze des Pedicellus hell. Vorder- und Mittelbeine weiß, Schienen gelblich, Coxae und Hinterschenkel grün. Beim Männchen Scapus ganz braun, mit Ausnahme der engern Basis; Beine weiß, Coxae und Hinterschenkel schwarz. Hintere Ocellen zweimal weiter von einander entfernt als vom Augenrand.

Tetracnemus diversicornis ist ein Parasit von *Phenacoccus piceae* auf Fichte. *Hungariella piceae* Erdös ist wahrscheinlich ein Synonym von *Tetracnemus diversicornis* Westw. Wie wir gezeigt haben (1955) gehören die Arten *Tetracnemus diversicornis* Ruschka (nec Westwood) und *T. obscurus* Erdös in die Gattung *Charitopus* Förster.

Fam. Thysanidae.

4. Signiphorina subaenea Förster.

Wir stimmen mit den Arbeiten von Nikolskaja (1952) und Novitzky (1954) überein, und stellen diese Art in die Gattung *Signiphorina* Nik. Wir glauben jetzt, daß es eine gute Gattung ist, welche in un-

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sere Tabelle (Ferrière 1953) in der Nähe von *Matritia* Mercet zu stellen ist. Sie unterscheidet sich durch die viel längeren marginalen Ciliae der Vorderflügel. *Signiphora* Ashmead *(Signiphorella* Mercet) hat nur 3 Annelli an den Fühlern und nicht 4 wie bei *Signiphorina* und *Matritia. Thysanus* Walker hat die Metatarsen der Mittelbeine deutlich länger, ungefähr so lang wie die Schienen.

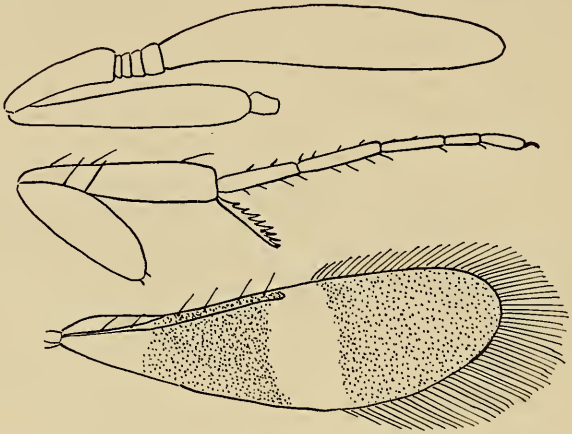

Fig. 4.
Signiphorina subaenea Förster ♀. Fühler, Mittelbein und Flügel.

Wir geben keine neue Beschreibung der Art, nur eine Figur mit Antenne, Mittelbein und Flügel.

Domenichini (1955) hat drei Arten unterschieden, welche er in die Gattung *Thysanus* stellt: *subaeneus* Förster, *elongatus* Girault und *novitzkii* Domen. Wie Novitzki stellen wir diese Arten in die Gattung *Signiphorina.* Domenichini unterscheidet sie besonders durch die relative Länge zwischen Scapus und Clava der Antennen und durch die Relation zwischen Länge der marginalen Ciliae und Breite der Flügel. Domenichini's Schlußfolgerungen sind mit Vorsicht anzunehmen, denn diese Verhältnisse können variieren und er hatte nur 2 Exemplare von *S. elongatus* und 1 Exemplar von *S. novitzkii.* Wenn wir aber dieselben Messungen machen, finden wir folgende Zahlen:

a) Verhältnis Scapus/Clava der Fühler:

Nach Domenichini:	*subaeneus*	71—79%
	elongatus	84—91%
	novitzkii	89%
Parasit von *Spilococcus nanae*		79%

b) Verhältnis Länge der Ciliae / Breite der Flügel:

Nach Domenichini:	*subaeneus*	42—59%
	elongatus	34—36%
	novitzkii	48%
Parasit von *Spilococcus nanae*		54,5%

In beiden Fällen stimmen die drei Weibchen aus *Spilococcus* mit *Signiphorina subaenea.*

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fam. Aphelinidae.

5. Marietta picta André.

Nur ein kleines Weibchen von 0,7 mm Länge wurde erhalten. Dieses ist durch die etwas verkürzten Flügel, die das Ende des Hinterleibs erreichen, ausgezeichnet. Für die Synonymie dieser Art und die Liste der Wirte verweisen wir auf die Arbeit von Ghesquière 1950. Er hat gezeigt, daß *Agonioneurus picta* André 1878 dieselbe Art ist als *Marietta zebrata* Mercet 1916, und daß also André's Name Priorität hat.

Die Art ist sehr variabel in der Größe, in den mehr oder weniger starken Zeichnungen des Körpers und in der Entwicklung der Flügel. Sie ist als Hyperparasit verschiedener *Coccidae, Psyllidae* und *Aphididae* bekannt und ihre Larve entwickelt sich ectophag auf den Larven anderer Chalcididen.

Fam. Platygasteridae.

6. Allotropa mecrida Walker.

Nur drei Arten der Gattung *Allotropa* Förster sind in Europa bekannt: *mecrida* Walker aus England, *jacobsoni* Ogloblin (1926) aus der Tschechoslovakei und *conventus* Maneval (1936) aus Frankreich. Von den beiden ersten sind nur die Männchen bekannt, von der dritten kennt man beide Geschlechter.

Aus Bayern erhielten wir ein Männchen und sechs Weibchen, welche wir mit einem Männchen aus der Sammlung Förster vergleichen konnten, wahrscheinlich das Männchen, das Förster von Haliday erhalten hatte. Zwischen den Männchen können wir keinen Unterschied finden. Herr Masner, der Spezialist der Proctotrupiden in Prag, hatte auch die Gelegenheit, einige dieser Parasiten von *Spilococcus* zu sehen und hatte sie auch als *Allotropa mecrida* Walk. bestimmt. Die Beschreibung durch Kieffer (1926) ist etwas irreführend, indem der Körper nicht ganz „glatt, glänzend, fast kahl" ist, sondern auf dem Kopf und dem Thorax fein punktiert ist. Dagegen ist die Figur der Basis des Fühlers ganz richtig, mit dem zweiten Funiculus-Glied so lang wie die 3/4 des ersten Gliedes.

Das Weibchen von *Allotropa mecrida* Walk. ist noch nicht beschrieben worden und wir geben hier eine kurze Beschreibung.

♀ Körper schwarz, Basis des Hinterleibs etwas bräunlich; Fühler mit Scapus braun, gelblich an der Spitze, Pedicellus und die beiden ersten Funiculus-Glieder gelblich-braun, Glieder 3 und 4 etwas dunkler, Clava schwarz. Beine mit Coxae und Schenkel schwarz, Trochanteren und Schienen gelblich braun, Tarsi gelb, nur das letzte Glied schwarz.

Kopf quer, die Augen von einander entfernt, Ocellen in einem sehr stumpfen Dreieck; von vorne gesehen ist der Kopf dreieckig, breiter als hoch. Vertex fein retikuliert, glänzend, die Backen fein quer gestrichelt. Fühler unten, über dem Clypeus inseriert, Scapus länglich, etwas in der Mitte verdickt, Pedicellus zweimal länger als breit, erstes Funiculus-Glied enger und wenig kürzer als der Pedicellus, zweites und drittes Glied kurz, fast viereckig, viertes etwas breiter, aber nicht länger; Clava mit drei Gliedern, zusammen so lang wie die vier vorhergehenden Glieder und ungefähr zwei und einhalbmal breiter als das erste Funiculus-Glied; die zwei ersten Glieder der Clava mit einer Verlängerung an den Seiten, welche die Basis des nächsten Gliedes bedeckt. Mesonotum fein retikuliert, fast matt, mit unregelmäßigen Reihen von kleinen weißen Ciliae; Scutellum feiner retikuliert, fast glatt am Ende; die Grube zwi-

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 5.
Allotropa mecrida Walker. Fühler ♂ (oben) und Fühler ♀.

schen Axillen und Scutellum gebogen, mit einer Reihe von Grübchen; Mesopleurae glatt, Metapleurae dicht mit weißen Ciliae bedeckt. Flügel groß, die Subcostalis etwas gebogen, am Ende verdickt; marginale Ciliae kurz, unten vor der Spitze etwas länger. Hinterleib etwas länger und enger als der Thorax, oval, hinten zugespitzt, glatt; der kurze Petiolus mit einer Querreihe ovaler Grübchen, die Basis des zweiten Hinterleibsegments mit einigen kurzen Streifen. Dieses zweite Segment bedeckt mehr als $^2/_3$ des Abdomens, die folgenden Segmente quer.

Länge: 0,6—0,7 mm.

A. jacobsoni Ogloblin scheint, nach der Beschreibung, sehr nahe zu stehen, wenn nicht identisch zu sein. Der Autor gibt eine ausführliche Beschreibung des Männchens, sagt aber nur „diese Art ist leicht von *Allotropa mecrida* Walk. zu trennen, durch die Färbung und die Skulptur des Körpers". *A. jacobsoni* soll mehr bräunlich sein, Coxae, Trochanteren, Spitze der Schenkel und der Schienen sowie die Tarsen gelb. Bei unseren Exemplaren sind die Coxae schwarz und die Trochanteren, Knie und Tarsen gelblich-braun. Das sind kleine Unterschiede und die Skulptur von Kopf und Thorax scheint dieselbe zu sein. Dagegen, nach der Figur und den angegebenen Messungen, ist das zweite Funiculus-Glied etwas länger im Vergleich mit dem ersten, da seine Länge etwas mehr als $^4/_5$ des ersten ist, anstatt $^3/_4$ bei *mecrida*.

A. conventus Maneval ist sehr verschieden durch seine ganz gelben Beine und die längeren Fühlerglieder des Männchens, wo das zweite Funiculus-Glied fast so lang wie das erste ist.

Unter den Parasiten von *Spilococcus nanae* ist auch ein Weibchen von *Allotropa* sp. mit ganz gelben Beinen. Es scheint etwas von *A. conventus* verschieden zu sein und ist wahrscheinlich eine neue Art. Wir wollen aber dieses einzige Weibchen hier nicht beschreiben. Eine genaue Studie der *Allotropa*-Arten sollte noch gemacht werden.

Die *Allotropa* scheinen alle in Pseudococcinen zu schmarotzen. Von den ersten beschriebenen Arten kannte man den Wirt nicht, aber Schmutterer (1953), in einer Liste von Parasiten von Cocciden, hat *Allotropa mecrida* Walk. als Parasit von *Phenacoccus piceae, Ph. aceris, Pseudococcus calluneti* und *Trionymus perrisii* angegeben. Wir haben hier ein Weibchen von Schmutterer aus *Phenacoccus piceae,* welches mit dem Weibchen aus *Spilococcus nanae* übereinstimmt. In America kennt man vier Arten, welche auch Parasiten von *Pseudococcus-* und *Phenacoccus*-Arten sind.

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Literatur

Domenichini, G. 1955. Variabilita dei caratteri e nuova diagnosi di un Tisanide, con le descrizione di una nuova specie. Boll. Zool. Agr. e Bachic. Milano, 21 : 3—20.

Ferrière, Ch. 1953. Encyrtides paléarctiques. Nouvelle table des genres. Mitt. Schw. Entom. Ges., 26 : 1—45.

— 1955. Encyrtides nouveaux ou peu connus. Mitt. Schw. Entom. Ges., 28 : 115—139.

Ghesquière, J. 1950. Les types de l'Agonioneurus pictus André et du Coccophagus pantherinus Geraud et leur synonymie. Rev. franç. d'Entom., 17 : 38—42.

Kieffer, J. J. 1926. Scelionidae. Das Tierreich, Lief. 48. (Allotropa S. 571).

Maneval, H. 1936. Nouvelle espèce du genre Allotropa Först. Bull. Soc. Entom. France, 41 : 195—199.

Mayr, G. 1875. Die europäischen Encyrtiden. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, S. 675—778.

Mercet, R. G. 1924. Los generos Leptomastidea, Callipteroma y Gyranusa. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 24 : 252—260.

Nikolskaja, M. N. 1952. Chalcidoidea Fauni SSSR. Akademia Nauk SSSR, Moskau u. Leningrad. (Signiphorina S. 509).

Novitzky, S. 1954. Sinonimia e distribuzione geografica di Signiphorina subaenea Först., iperparassita dei Coccini (Pseudococcus sp.). Boll. Zool. Agr. e Bachic. Milano, 20 : 203—212.

Ogloblin, A. A. 1926. A new species of Allotropa. Acta Entom. Mus. Nat. Pragae, 4 : 145—151.

Schmutterer, H. 1953. Ergebnisse von Zehrwespenzuchten aus Schildläusen. Beiträge zur Entomologie, 3 : 55—69.

Schmutterer, H. 1957. Eine neue Schildlaus von Zwergbirke. Nachrichtenblatt Bayer. Entom., 6 : 70—72.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Ch. Ferrière, Muséum d'Histoire Naturelle, Genf, Schweiz.